

REPUBLIQUE TOGOLAISE
Travail-Liberté-Patrie

ORGANISATION DES NATIONS UNIES
POUR LE DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL
(ONU DI)



**RAPPORT SUR LE MECANISME POUR UN DEVELOPPEMENT PROPRE (MDP)
AU TOGO**



Janvier 2006

ACRONYMES

AND	: Autorité Nationale Désignée
BEEDA	: Bureau d'Etudes pour l'Environnement et le Développement en Afrique
BM	: Banque Mondiale
BN	: Bureau National
CCNUCC	: Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CCPNAE	: Cellule de Coordination du Plan National d'Action pour l'Environnement
CEB	: Communauté Electrique du Bénin
CEDEAO	: Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest
CH4	: Méthane
CO₂	: Dioxyde de carbone
CO	: Monoxyde de carbone
COVNM	: Composés Organiques Volatiles Non Méthaniques
DDI	: Direction du Développement Industriel
EDST	: Enquête Démographique et Statistique du Togo
ETP	: Evapotranspiration Potentielle
FEM	: Fonds pour l'Environnement Mondial
GES	: Gaz à Effet de Serre
Gg	: Gigagramme
GIEC	: Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat
GWh	: Gigawatt heure
KWh	: Kilowatt heure
MAEP	: Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche
MDP	: Mécanisme pour un Développement Propre
MERF	: Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières
MPATHU	: Ministère du Plan, de l'Aménagement du Territoire, de l'Habitat et de l'Urbanisme .

MWh	: Mégawatt heure
NIOTO	: Nouvelle Industrie des Oléagineux du Togo
N₂O	: hémioxyde d'azote
NOx	: Oxydes d'azote
ODEF	: Office de Développement et d'Exploitation des Forêts
OMD	: Objectifs du Millénaire pour le Développement
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
PNAE	: Plan National d'Actions pour l'Environnement
PNUD	: Programme des Nations Unies pour le Développement
SIDA	: Syndrome Immunol. Déficience Aquis
SINTO	: Société Sino-togolaise
STE	: Société Togolaise d'Entreposage
STSL	: Société Togolaise de Stockage de Lomé
VIH	: Virus Immuno-déficience Humain
WACEM	: West African Cement

TABLE DES MATIERES

CARTE DU TOGO	5
RESUME.....	6
INTRODUCTION.....	10
I- ETAT DE MISE EN ŒUVRE DE LA CCNUCC	12
II- DETAILS ET SYNTHESE SUR LA COMMUNICATION NATIONALE INITIALE	13
2.1 Inventaire des émissions et puits de GES.....	13
2.1.1 Emission de GES en 1995.....	13
2.1.2 Evolution des émissions de GES de 1992 à 1998.....	14
2.2 Incertitudes.....	14
III- CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET INDUSTRIE.....	17
3.1 Secteur de l'industrie au Togo.....	17
3.2 Secteur de l'énergie au Togo.....	18
IV- MECANISME POUR UN DEVELOPPEMENT PROPRE AU TOGO.....	19
4.1- Cadre institutionnel du MDP.....	19
4.2- Critères et procédures du MDP.....	19
4.3 – Activités du MDP	20
4.4-Contraintes a l'adoption du MDP.....	21
4.5- Acteurs concernés.....	21
4.6- Potentiel de projets du MDP.....	24
4.7- Proposition des options de projets du MDP.....	28
CONCLUSION/ RECOMMANDATIONS.....	29
REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE	30
ANNEXES.....	31

Carte du Togo: Les grandes villes et les pays limitrophes

RESUME

Le Togo, pays de l'Afrique de l'Ouest, a une superficie de 56.600 Km². Il est limité au Sud par l'Océan Atlantique, au Nord par le Burkina Faso, à l'Est par le Bénin et à l'Ouest par le Ghana. Il présente un relief contrasté et deux types de climat : le climat subéquatorial au Sud caractérisé par quatre (4) saisons et le climat de type soudanien au Nord avec deux saisons. Les températures moyennes varient de 30 à 34°C du Sud au Nord. Les pluviométries moyennes annuelles ont une hauteur de 1.168 mm.

Au plan hydrologique, trois (3) bassins se partagent le territoire : le bassin de l'Oti et ses affluents (47,3% de la superficie totale), le bassin du Mono (37,5%) et le bassin côtier (14,3%). Les formations forestières sont constituées de forêts semi décidues et de forêts de type savanicole. La population du pays est estimée à 5.100.000 habitants en 2004.

Le produit intérieur brut nominal est de 1.925.716.666 de dollars américains en 2004 contre 1.808.438.888 dollars américains en 2001 soit un accroissement de 1,2% par an. La dette publique est de 2,114 milliards de dollars américains en 2004 contre 1,881 milliards de dollars américains en 2001 soit une augmentation moyenne de 3,09% par an.

L'économie du pays repose sur trois secteurs : le secteur primaire (agriculture), le secteur secondaire (industrie) et le secteur tertiaire (commerce, transports ...). Ils ont contribué au PIB en 2004 à raison de 35,8% pour le secteur primaire, 11% pour le secteur secondaire et 27% pour le secteur tertiaire.

Les ressources énergétiques du pays comprennent la biomasse végétale, très utilisée, le potentiel hydroélectrique avec 39 sites identifiés sur les cours d'eau, les énergies renouvelables et les indices de ressources du sous-sol (tourbe, pétrole).

**CONVENTION-CADRE DES NATIONS UNIES SUR LES CHANGEMENTS
CLIMATIQUES ET SON PROTOCOLE DE KYOTO**

Le Togo a signé et ratifié la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) et son Protocole de Kyoto respectivement le 08 mars 1995 et le 2 juillet 2004. La mise en œuvre de la convention a permis de réaliser les inventaires de GES et des études de vulnérabilité et d'adaptation, qui ont conduit à l'élaboration et adoption de la communication nationale initiale en 2001 et de la stratégie nationale de mise en œuvre de la CCNUCC, grâce aux appuis financiers du Fond pour l'Environnement Mondial (FEM), du Secrétariat de la CCNUCC et du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD).

Les inventaires qui ont été réalisés suivant les directives du GIEC ont porté sur trois gaz radiatifs ou directs qui sont le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄) et l'hémioxyde d'azote (N₂O) et quatre gaz précurseurs, à savoir le monoxyde de carbone (CO), les oxydes d'azotes (NO_x), les composés organiques volatiles non méthaniques (COVNM) et le dioxyde de soufre (SO₂). Les émissions totales des gaz directs en 1995, année de base, sont estimées à 25.292 Gg CO₂-e.

La répartition des émissions par gaz et par secteur est consignée dans le tableau et figure suivants :

Tableau 1 : Emissions de GES en Gg CO₂-e pour l'année 1995

Emission (Gg)	CO₂	CH₄	N₂O	Total
Potentiel de Réchauffement Global (PRG)	1	21	310	
Energie	874,41	364,56	68,20	1 307,17
Procédés Industriels	403,53	0,00	0,00	403,53
Agriculture	0,00	566,37	2 712,50	3 278,87
Affectation des Terres et Foresterie	19 964,10	301,56	31,00	20 296,66
Déchets	0,00	3,65	3,10	6,75
Total (CO₂-e)	21 242,04	236,14	2 814,80	25 292,98

Source : Communication Nationale Initiale du Togo 2001

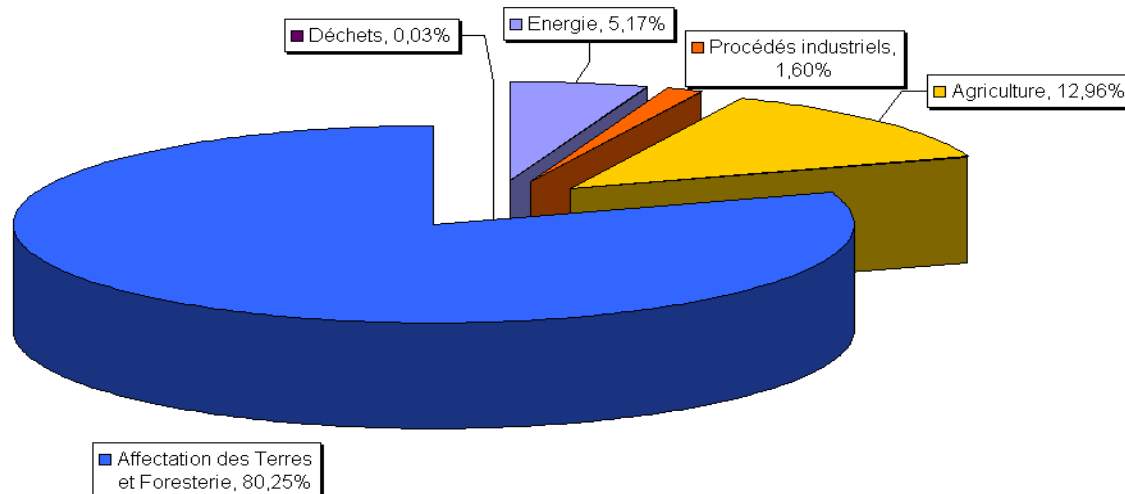


Figure 1 : Répartition des émissions de GES au Togo par secteur pour l'année 1995.

Source : Communication Nationale Initiale du Togo 2001

Selon les données du tableau et de la figure pour cette période, les émissions de GES dues au secteur Affectation des Terres et Foresterie sont plus importantes et représentent 80,24% des émissions totales, puis viennent respectivement le secteur Agriculture (12,98 %), le secteur Energie, (5,17%), le secteur Procédés Industriels (1,64 %) et le secteur Déchets (0,03%).

Les projections des émissions de GES de 1995 à 1998, indiquent un accroissement de ces émissions de l'ordre de 36%, lequel augmenterait de façon exponentielle, voire inquiétante vers les années 2100.

C'est ainsi qu'il est prévu dans la stratégie de mise en œuvre de la CCNUCC, la valorisation des opportunités qu'offre le protocole de Kyoto dont le Mécanisme pour un Développement Propre (MDP), pour infléchir la tendance à la hausse des émissions de GES.

MECANISME POUR UN DEVELOPPEMENT PROPRE (MDP) AU TOGO

Bien que les organes nationaux du MDP ne soient pas encore mis en place, ainsi que les critères et procédures de sélection et d'approbation de projets du MDP, des activités de sensibilisation des acteurs et d'identification de projets MDP sont en train d'être menées par le ministère de l'environnement et des ressources forestières et le comité national sur les changements climatiques qui font office des organes nationaux du MDP, avec l'appui des partenaires en développement.

Cependant, il existe des contraintes d'ordre institutionnel, juridique, technique et financier pour l'adoption du MDP. On peut citer, en plus des insuffisances énumérées ci-dessus, le faible degré de sensibilisation des acteurs, l'insuffisance de compétences nationales en matière du MDP, la faible mobilisation des capitaux internes pour la mise en œuvre des projets et l'insuffisance des documents de base en version française.

Les acteurs du MDP relèvent des secteurs public et privé, des collectivités territoriales, du milieu universitaire et des organisations non gouvernementales (ONGs). Leurs coordonnées sont annexées au présent rapport.

Les potentiels de projets du MDP à petite échelle sont identifiés dans presque tous les secteurs. Les titres de ces projets sont ci-dessous.

Secteur Energie

- 1- Production d'électricité à partir des centrales thermiques à gaz par la Compagnie Electrique du Bénin (CEB),
- 2- Production d'électricité à partir des centrales hydroélectriques : Construction du barrage d'Adjarala et de micro centrales hydroélectriques sur l'Oti,
- 3- Efficacité énergétique : Promotion de l'utilisation des équipements électroménagers à faible consommation d'énergie électrique (réfrigérateurs, amplificateurs de son, climatiseurs, ampoules électriques, chauffe-eau, fer à repasser...)

Secteur Procédés Industriels

- 1- Implémentation d'échangeurs thermiques à WACEM et dans des savonneries, huileries et boulangeries.
- 2- Substitution de combustibles fossiles par la farine de Karité pour chauffage de fours à WACEM

Secteur Déchets

Cogénération d'énergie : Valorisation énergétique des déchets industriels.

- 1- Production d'énergie à partir de la farine de karité à NIOTO,
- 2- Production d'énergie à partir des bagasses de cane à sucre à SINTO (Anié),

Secteur Affectation de Terres et Foresterie

- 1- Séquestration de carbone par Boisement/Reboisement des carrières exploitées de phosphate et de calcaire respectivement à Hahotoe-Kpogamé et Tabligbo,
- 2- Séquestration de carbone par Boisement/Reboisement des zones fortement dégradées : Cas de protection des berges des cours d'eau de la préfecture de Danyi.

N.B : Ces projets identifiés ne seront développés qu'après contact avec les acteurs concernés et connaissance des réalités dans les secteurs visés.

INTRODUCTION

Le Togo, situé en Afrique de l'ouest, a une superficie de 56 600 km². C'est une bande étroite d'une longueur de 600 km et d'une largeur variant entre 50 et 150 km. Il est limité au Sud par l'Océan Atlantique, au Nord par le Burkina Faso, à l'Est par le Bénin et à l'Ouest par le Ghana. Il est localisé entre le 6° et le 11° degré de latitude Nord et entre 0 et 2° degré de longitude Est.

Au plan administratif, le Togo est divisé en cinq régions qui sont du Sud au Nord: la Région Maritime, la Région des Plateaux, la Région Centrale, la Région de la Kara et la Région des Savanes, et compte au total trente (30) préfectures et quatre (4) sous-préfectures.

Le pays présente une grande diversité de formes de relief où l'on retrouve le littoral, les plaines, les plateaux, les montagnes et les vallées.

Deux zones climatiques caractérisent le pays:

- au Sud, le climat est subéquatorial à deux saisons de pluies (avril à juillet et octobre à mi-novembre) et deux saisons sèches (mi-novembre à mars et août à mi-octobre) ;
- Au Nord, le climat est de type soudanien avec une seule saison de pluies (avril à octobre) et une seule saison sèche (novembre à mars).

Les pluviométries moyennes annuelles ont une hauteur de 1168 mm. A l'échelle annuelle, l'évapotranspiration potentielle (ETP) varie entre 1 500 mm dans la zone montagneuse du Sud-ouest et près de 2 000 mm dans le Nord; les deux tiers Sud du pays sont affectés à une ETP inférieure à 1 700 mm.

Du Sud au Nord, les températures moyennes maxima vont de 30°C (Lomé) à 34°C (Mango); inversement, les températures moyennes minima sont de 23°C à Lomé contre 13°C à Mango.

Au plan hydrologique, trois grands bassins se partagent le territoire. Il s'agit : i) du bassin de l'Oti et ses affluents qui couvrent près de 47,3% de la superficie totale du pays, ii) du bassin du Mono qui occupe 37,5% et, iii) du bassin côtier qui couvre une superficie de l'ordre de 14,3% avec un régime équatorial de transition caractérisé par deux saisons de pluie qui alternent avec deux saisons sèches.

Le Togo n'est pas naturellement un pays forestier comme ses voisins de l'Ouest, le Ghana et la Côte d'Ivoire. Néanmoins, l'on rencontre des forêts semi décidues dans le Sud-Est et le Centre, des forêts galeries le long des principaux cours d'eau et quelques formations forestières denses dans le moyen Sud-ouest. Au Nord, la végétation est de type savanicole.

La population est estimée à environ 5.100.000 habitants en 2004 contre 4.850.000 habitants en 2002. La densité moyenne est de 88 habitants/km² et le taux de croissance annuelle de 2,1%.

La structure par âge est caractérisée par une forte proportion de jeunes de moins de 15 ans, lesquels représentent 47,7% de la population totale (EDST 1998). La population rurale représente 63% de la population totale en 2000 contre 37% pour la population urbaine

La mortalité infantile (des enfants de moins de 5 ans) atteint 141‰. Le VIH/SIDA a une prévalence de 6% chez les adultes (15-49 ans) en 2001. L'espérance de vie est de 56 ans. L'alphabétisation est de 47% en 2000 avec une forte inégalité entre hommes (62%) et femmes (32%).

Le Produit Intérieur Brut (PIB) nominal est passé de 1.808.438.888 dollars américains en 2001 à 1.925.716.600 dollars américains en 2004, soit un accroissement de 1,2% par an. Le PIB par habitant est de 378 dollars américains en 2004.

La dette publique est passée de 1,881 milliard de dollars américains en 2001 à 2,114 milliards de dollars américains en 2004, soit une augmentation moyenne annuelle de 4,13% .

L'économie du pays repose sur trois secteurs: le secteur primaire, le secteur secondaire et le secteur tertiaire.

Le secteur primaire qui regroupe l'agriculture, l'élevage et la pêche occupe une place importante dans l'économie togolaise : environ 72% de la population pratiquent l'agriculture. Il a contribué pour 36,8% au PIB en 2004

Le secteur secondaire est essentiellement constitué d'industries manufacturières (textile, gaz, plastiques, etc), d'industries extractives (phosphates et clinker) et d'industries agro-alimentaires (brasserie, sucrerie, huilerie, etc). Ces industries sont regroupées en deux grandes catégories : les industries sous territoire douanier soumises au régime fiscal et les industries sous statut de la zone franche exonérées de certaines taxes fiscales pendant les dix premières années d'activité. Le secteur industriel, qui est en train de se développer, a contribué à la production nationale de 11% en 2004.

Le secteur tertiaire concerne le commerce, le transport, les banques et les autres services marchands. Le commerce comprend un secteur informel et un secteur formel ou moderne. Le secteur informel occupe une partie non négligeable de la population dans les domaines de restauration, de commerce général, de tourisme, d'artisanat, etc. Le secteur moderne concerne le commerce extérieur caractérisé par des exportations (café, cacao, coton, phosphates, ciments, etc.) et des importations (produits manufacturés) et le commerce intérieur dominé par les femmes (vivriers et produits manufacturés). Le secteur tertiaire a contribué au PIB de 27% en 2004.

Les ressources énergétiques du pays sont classées en quatre catégories qui sont :

- la biomasse végétale comprenant les ressources forestières et les déchets végétaux ; elle contribue à la disponibilité du bois de chauffe estimée entre 4,7 et 11,3 millions de m³ par an,
- le potentiel hydroélectrique composé de 39 sites identifiés sur différents cours d'eau du pays,
- le potentiel des énergies nouvelles et renouvelables constitué d'énergie solaire, d'énergie éolienne et ,
- les indices des ressources du sous-sol constitués de tourbe et de pétrole.

Les produits pétroliers consommés au Togo sont totalement importés par les sociétés pétrolières de la place (Texaco, Total, Shell, Mobil, etc.). Les produits importés sont : l'essence super sans plomb, le gas-oil, le gaz butane, l'essence aviation (AVGaz), le kérosène (jet A1), le bitume et enfin les lubrifiants.

Les activités économiques sus-énumérées ne sont pas seulement génératrices de revenus ; elles contribuent aussi aux phénomènes de changement climatique.

I- ETAT DE MISE EN ŒUVRE DE LA CONVENTION CADRE DES NATIONS UNIES SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Conscient de l'ampleur des conséquences des modes de gestion écologiquement irrationnels sur la préservation de ses ressources naturelles, le Togo a adopté des législations nationales signé et ratifié plusieurs conventions, traités et accords internationaux relatifs à la protection de l'environnement dont la Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), ratifiée le 08 mars 1995 et son Protocole de Kyoto ratifié le 02 juillet 2004.

La mise en œuvre de la CCNUCC s'est déroulée en deux phases de 1998 à 2001.

La première phase a consisté en :

- la mise en place d'une coordination et d'un comité national sur les changements climatiques,
- l'organisation des campagnes de sensibilisation sur les effets pervers des changements climatiques au plan national,
- la réalisation des Inventaires des gaz à effet de serre et d'études de Vulnérabilité et d'Adaptation,
- l'élaboration et l'adoption de la première communication dénommée « *Communication Nationale Initiale* » qui a été présentée lors de la 7^e conférence des Parties tenue à Marrakech (Maroc) en novembre 2001.

La deuxième phase a été consacrée au renforcement des capacités nationales, à l'évaluation des besoins en technologie et à l'élaboration de la Stratégie Nationale de mise en œuvre de la CCNUCC :

Un atelier sur le renforcement des capacités nationales en matière de lutte contre les changements climatiques et de minimisation des incertitudes a été organisé à l'attention des experts nationaux en vue d'améliorer les prochaines communications nationales.

L'évaluation des besoins nationaux en technologies propres qui a été faite et le rapport validé a permis d'identifier les axes prioritaires qui concernent la diffusion des foyers améliorés à bois, à charbon de bois et à gaz pour toutes les couches sociales et la promotion des énergies renouvelables en facilitant l'accès à ces technologies et en formant les populations à leur maîtrise et à leur gestion.

La stratégie nationale de mise en œuvre de la CCNUCC s'articule autour des composantes ci-après : i) gestion rationnelle des ressources énergétiques,ii) gestion durable des ressources naturelles dans le secteur de l'affectation des terres et de la foresterie,iii) amélioration des

systèmes de production agricoles et animales, iv) amélioration de la gestion des déchets ménagers et industriels, v) amélioration de la communication et de l'éducation pour un changement de comportement, vi) valorisation des opportunités qu'offre le Protocole de Kyoto et, vii) renforcement de la coopération sous régionale en matière d'atténuation des gaz à effet de serre.

Le processus d'élaboration de la deuxième communication est achevé après l'autoévaluation des activités menées au titre de la communication initiale et de la phase II du projet changement climatique. Le document de projet de la deuxième communication a été validé au cours d'un atelier qui s'est tenu le 18 novembre 2005, et transmis à la coordination régionale PNUD/FEM à Dakar/Sénégal.

Les activités sus-énumérées ont été réalisées grâce aux appuis financiers et logistiques des partenaires en développement en occurrence le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM), le Secrétariat de la CCNUCC et le Programme des Nations pour le Développement (PNUD)

II- SYNTHÈSE DE LA COMMUNICATION NATIONALE INITIALE

Le processus d'élaboration de la deuxième *Communication Nationale* vient d'être lancé. Seule la Communication Nationale Initiale fera l'objet de détails et de synthèse. Plusieurs activités ont été menées pour l'élaboration de cette Communication Nationale Initiale. Ces activités sont : Inventaires des émissions et puits de gaz à effet de serre, études de Vulnérabilité et d' Adaptation et Stratégie d'atténuation. Pour répondre aux préoccupations des termes de référence, seule l'étude relative aux inventaires de GES permettrait de dégager et ensuite expliquer les statistiques pertinentes concernant les secteurs de l'industrie et de l'énergie

2.1 Inventaire des émissions et puits de GES

Conformément aux directives de GIEC, cinq secteurs ont été couverts dans le cadre de l'inventaire des gaz à effet de serre. Il s'agit des secteurs : Energie, Agriculture, Affectation des Terres et Foresterie, Procédés Industriels et Solvants et Déchets. L'année de base de l'étude étant l'année 1995, l'inventaire s'est étalé sur sept(7) années, dont trois avant (1992 à 1995) et trois après (1996 à 1998) l'année de base. Il a concerné les gaz directs et les gaz précurseurs de l'ozone ou indirects.

2.1.1 Emission de GES directs en 1995

En 1995, année de base de l'inventaire, le Togo a émis 25 292,92 Gg de GES dans l'atmosphère, ce qui est insignifiant par rapport aux émissions mondiales.

La répartition par secteur en Gg CO₂-e se présente comme suit : le secteur de l'énergie a émis environ 1 307,17 Gg (5,17%), les procédés industriels ont généré 403,53 Gg (1,64%), l'agriculture a contribué pour 3278,87 Gg (12,96%), l'affectation des terres et foresterie ont émis 20 296, 66 Gg (80,24%) et les déchets, 6,75 Gg (0,03%)

La répartition par secteur et par gaz directs est présentée dans le tableau 1 et figure 1 suivant :

Tableau 1 : Emissions de GES en Gg CO₂-e de GES pour l'année 1995

Emission (Gg)	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	Total
Potentiel de Réchauffement Global (PRG)	1	21	310	
Energie	874,41	364,56	68,20	1 307,17
Procédés Industriels	403,53	0,00	0,00	403,53
Agriculture	0,00	566,37	2 712,50	3 278,87
Affectation des Terres et Foresterie	19 964,10	301,56	31,00	20 296,66
Déchets	0,00	3,65	3,10	6,75
Total (CO₂-e)	21 242,04	236,14	2 814,80	25 292,98

Source : Communication Nationale Initiale du Togo 2001

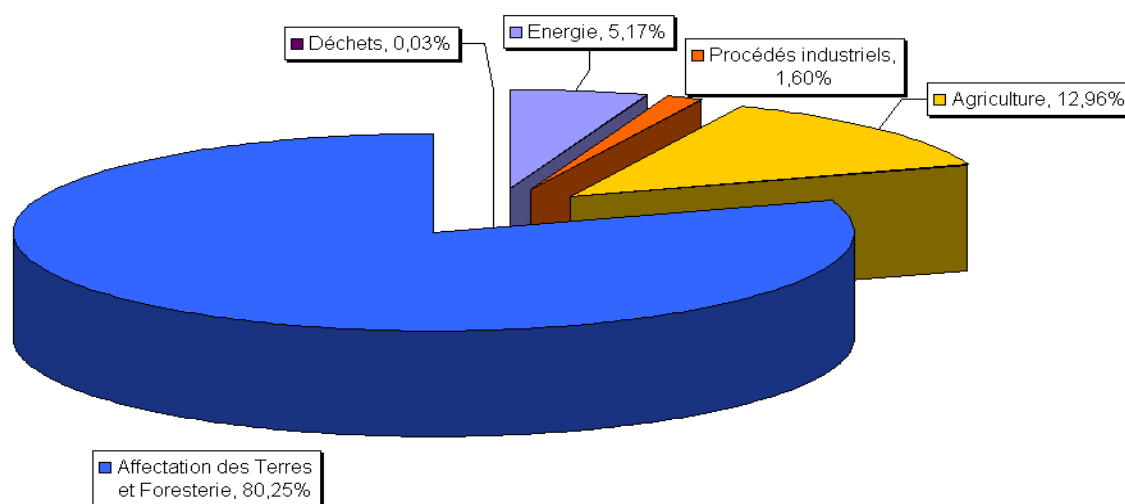


Figure 1 : Répartition des émissions de GES au Togo par secteur pour l'année 1995.

Source : Communication Nationale Initiale du Togo 2001

Selon la figure 1 la contribution des secteurs Energie (5,17%) et Procédés Industriels (1,60%) aux émissions totales de GES en 1995 est moins importante que celles du secteur Affectation des Terres et Foresterie (80,25%). Mais par rapport aux différents gaz émis (tableau 1), le secteur Energie devient le second secteur qui a contribué plus aux émissions du CO₂, de CH₄ et de N₂O et risque de devenir la plus grande source de GES à cause de l'augmentation des besoins futurs en énergie, le Procédé Industriel n'étant que de 0,24 Gg. Le manque de donnée sur les solvants n'a pas permis d'estimer les émissions de ce secteur qui devraient dépasser largement celles de l'Energie.

2.1.2 Evolution des émissions de GES de 1992 à 1998

Les émissions de GES directs de 1992 à 1998 croissent rapidement (tableau 2 et figure 2). En équivalent CO₂ avec la prise en compte du potentiel de réchauffement global, les émissions de

gaz directs sont passées d'un total de 18 333,94 Gg en 1992 à 25 292,98 Gg en 1995, puis à 34 085,94 Gg en 1998 ; ce qui équivaut à un taux d'accroissement annuel de 10,8% entre 1992 et 1998. Aujourd'hui, la tendance des émissions de GES serait toujours à la hausse compte tenu des besoins énergétiques sans cesse croissant de la population qui augmente.

Tableau 2 : Evolution des émissions totales et puits de GES de 1992 à 1998

Emissions (Gg)	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Dioxyde de carbone (CO₂)	14 567,8	17 186,9	19 222,5	21 242,04	23 706,2	28 391,7	29 200,7
Energie	455,7	382,1	613,4	874,41	646,5	825,4	1047,8
Procédés industriels	369,8	164,8	420,2	403,53	376,3	263	357
Affectation des Terres et Foresterie	13 742,3	16 640,0	18 188,9	19 964,1	22 686,4	27 303,3	27 795,9
Méthane CH₄	52,24	53,45	55,5	58,86	58,98	61,6	67,51
Energie	13,8	14,3	15,1	17,36	15,5	16	18,8
Agriculture	23,9	24,7	26,0	26,97	28,9	31	34,1
Affectation des Terres et Foresterie	14,4	14,4	14,4	14,36	14,4	14,4	14,4
Déchets	0,14	0,05	0,06	0,17	0,18	0,2	0,21
Hémioxyde d'azote N₂O	8,61	10,61	9,01	9,08	11,61	12,02	12,22
Energie	0,2	0,2	0,2	0,22	0,2	0,21	0,01
Agriculture	8,3	10,3	8,7	8,75	11,3	11,7	12,1
Foresterie	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Déchets	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Monoxyde de carbone CO	626,7	655,7	667,0	716,56	693,8	703,2	755,1
Oxydes d'azote NO_x	15	16	16,6	18,94	19,9	19,8	19,8
COVNM	28,2	30,2	32,1	39,53	35,7	36	36,8
Total CO ₂ émis par la biomasse pour mémoire	5 035,8	5 275,1	5 792,3	6 015,8	6 208,8	6 464,9	6 308,4

N.B. Notons que les émissions issues de la combustion de la biomasse sur place ne sont pas prises en compte dans les émissions totales conformément à la méthodologie GIEC.

Source : Communication Nationale Initiale du Togo 2001

Selon l'analyse du tableau 2, les secteurs de l'Affectation de terre et Foresterie et de l'Energie demeurent ceux qui contribuent le plus aux émissions de CO₂. Les valeurs passent de 14 567,8 en 1992 à 29 200,7 Gg en 1998 soit une augmentation de plus de 100%. Le secteur de l'énergie est celui dans lequel la variation présente la plus grande amplitude, passant de 455,7 en 1992 à 1047,8 Gg en 1998, soit une augmentation de 130%. Les sous-secteurs Résidentiel, Transports et Industriel ont énormément contribué à cette augmentation.

Les émissions de méthane montrent une croissance modérée entre 1992 et 1998 avec des valeurs allant de 52,24 à 67,51 Gg soit une évolution légèrement supérieure à 29%. Le secteur Energie a contribué de 36% environ et a occupé la deuxième place après l'Agriculture (43%). Compte tenu de la façon dont les déchets sont gérés (conditions anaérobies défavorables), il ressort que ce secteur n'a pratiquement pas contribué aux émissions nettes de CH₄.

Les émissions de CO, NOx et COVNM ont régulièrement crû de 1992 à 1998. Elles proviennent essentiellement des activités de conversion des Terres. Entre 1992 et 1998 les émissions de CO sont dominantes et passent de 626,7 à 755,1 Gg soit une augmentation de 21%.

L'analyse de l'évolution des émissions agrégées nationales, montre une augmentation exponentielle des émissions pour les années à venir (confère figure 2).

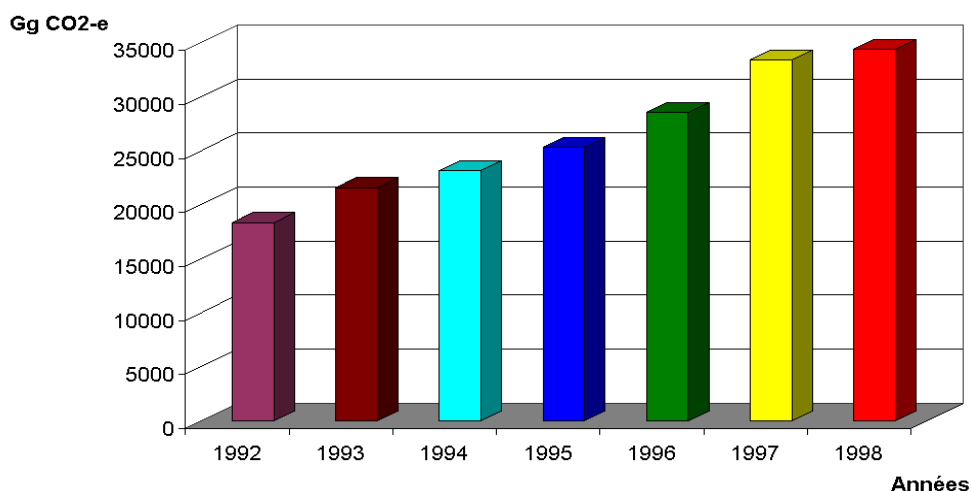


Figure 2 : Evolution des émissions de GES directs entre 1992 et 1998 en Gg CO₂-e

Source : Communication Nationale Initiale du Togo 2001

Cependant, les données issues des inventaires de GES sont à prendre avec réserve car elles présentent des incertitudes.

2.2 Incertitudes

Deux types d'incertitudes ont été distinguées : l'incertitude liée aux calculs et l'incertitude scientifique, qui représente en fait la différence entre les valeurs d'émission calculées et réelles.

L'imprécision dans les calculs d'émission est liée à la capacité de reproduction des résultats obtenus et aux imprécisions sur les données de base utilisées

Les incertitudes sur les estimations des différents gaz sont dues entre autres au manque et à la représentation inadéquate des données de base et à la compréhension inadéquate des processus, procédés fondamentaux qui régissent les émissions de GES et la création des puits.

Afin de corriger ces incertitudes lors des prochaines communications, un fond supplémentaire qui a été alloué au Togo, a servi à organiser un atelier sur le renforcement des capacités en matière de lutte contre les changements climatiques et de minimisation des incertitudes au cours des prochaines communications nationales

III- CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET INDUSTRIE

Il s'agit de décrire dans ce chapitre le secteur d'industrie et d'énergie du pays tout en faisant ressortir quelques faits et chiffres relatifs aux impacts de l'industrie sur les changements climatiques.

3.1 Secteur de l'industrie au Togo

3.1.1 Profil de l'industrie togolaise

L'industrie togolaise se limite essentiellement au secteur manufacturier. Le tissu industriel qui se caractérise par le nombre limité et la taille réduite des entreprises manufacturières comprend : les agroalimentaires , les industries extractives, les industries chimiques, les industries métalliques, les industries de papiers, les industries du bois, les industries textiles, les industries des produits miniers

Avec la création de la zone franche pour l'exportation en 1989, on assiste à l'installation d'autres entreprises industrielles. En 2003 on dénombre 160 unités industrielles contre 119 en 1999, soit une augmentation de 34,45% (DDI).

3.1.2 Pollutions industrielles

Les industries rejettent dans la nature des effluents sans traitement préalable (PNAE, novembre 2001).

Dans le domaine des changements climatiques, les industries agroalimentaires produisent des déchets organiques qui contribueraient aux émissions totales de méthane (CH₄) et d'hémioxyde d'azote (N₂O) estimées respectivement à 0,17 Gg et à 0,01 Gg en 1995 (année de base) pour le secteur Déchets. Les industries extractives (cimenterie) ont émis pendant la même période 403,5 Gg CO₂ (CNI)

Avec l'implantation de nouvelles industries, la tendance à la hausse de ces émissions devrait être constatée les années à venir, notamment lors des inventaires de la seconde communication nationale. Pour infléchir cette tendance à la hausse des émissions, le Gouvernement togolais s'engage à travers sa politique et stratégie nationale de réduction des GES à:

- promouvoir et sensibiliser les producteurs à l'utilisation des techniques moins polluantes.
- œuvrer pour un appui au secteur industriel dans l'importation de technologies moins polluantes et énergétiquement plus rentables..

En conséquence, la mobilisation des ressources financières pour le respect de ces engagements dans le domaine de l'Industrie devient une grande nécessité pour le pays dont la capacité d'investissement est faible.

3.2 Secteur de l'énergie au Togo

3.2.1 Aperçu sur le secteur de l'énergie au Togo

Les ressources énergétiques du Togo peuvent être classées en trois types :

- l'électricité produite au plan national à partir des centrales thermiques et hydrauliques,
- les hydrocarbures (combustibles fossiles) importés par des sociétés pétrolières installées au Togo,
- les énergies traditionnelles (bois de feu, charbon de bois, déchets végétaux).

Les énergies nouvelles et renouvelables restent un domaine très peu exploité. L'utilisation de l'énergie solaire ou éolienne est très marginale au Togo (CNI).

La consommation énergétique globale du pays est caractérisée par une prédominance des énergies traditionnelles (78%) et une faible utilisation d'énergie moderne (18% pour les combustibles fossiles et 3% pour l'électricité).

3.2.2 Emission de GES liées au secteur Energie

Les émissions de GES liées au secteur Energie proviennent des sous secteurs suivants : Industries énergétiques, Industries manufacturières et de construction, Transports Commerce, Institutions et Résidentiel et Artisanat.

Les émissions de GES par chaque sous-secteur sont consignées dans le tableau 4

Tableau 4 : Emission des GES dans le secteur Energie pour l'année 1995

Emission (Gg)	CO₂	CH₄	N₂O	CO	NO_x	COVNM
Energie	874,41	17,36	0,22	350,68	10,44	39,29
Industries énergétiques	32,96					
Industries manufacturières et de construction	134,69	0,01			0,04	
Transports	568,31	0,10		36,91	4,41	6,94
Commerces et Institutions	7,37					
Résidentiel et Artisanat	131,08	17,25	0,22	313,77	5,99	32,35

Source : Communication Nationale Initiale du Togo, 2001

Selon l'analyse du tableau 4 ci-dessus et le graphique de la figure 3 ci-dessous, le sous-secteur Transport constitue la plus grande source d'émission de GES du secteur Energie pour l'année de base 1995, avec environ 44% des émissions de GES ; suivi du sous-secteur Résidence et Artisanat avec 43%. Pour le sous-secteur Transport, le GES émis est essentiellement le CO₂ tandis que les émissions du sous-secteur Résidentiel et Artisanat sont, par ordre d'importance des émissions, le CH₄, le CO₂ et le N₂O.

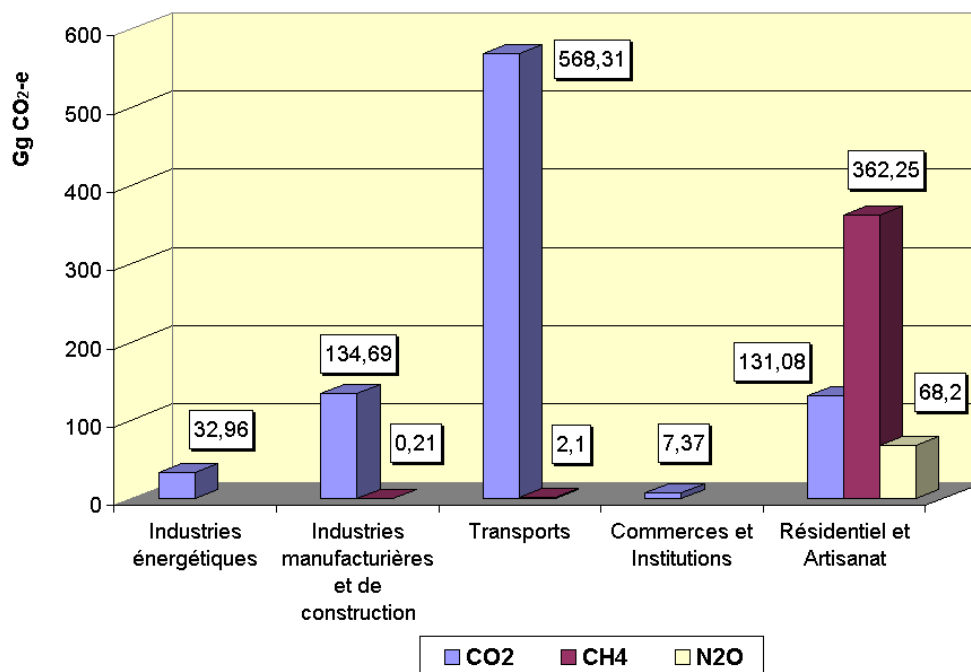


Figure 3 : Répartition des émissions des GES directs selon les sous-secteurs du secteur énergie pour l'année 1995 en Gg CO₂-e

Source : Communication Nationale Initiale 2001

La tendance à la hausse de la contribution du secteur Energie aux émissions de GES pourrait être observée durant les prochaines années à cause du nombre sans cesse croissant de véhicules utilisés dans le pays et de l'augmentation des besoins en énergie dans les autres sous secteurs.

IV- MECANISME POUR UN DEVELOPPEMENT PROPRE AU TOGO

Le Mécanisme pour un Développement propre (MDP) connaît un début de mise en œuvre. Des activités sont entreprises pour son implantation dans le pays.

4.1- Cadre institutionnel du MDP

Le cadre institutionnel du MDP n'est pas encore mis en place. Des dispositions sont entrain d'être prises pour mettre en place l'Autorité Nationale Désignée et le Bureau National du MDP.

Néanmoins, le ministère de l'environnement et des ressources forestières, en sa qualité de point focal de la CCNUCC et le comité national sur les changements climatiques font office des organes nationaux du MDP.

4.2- Critères et procédures du MDP

4.2.1 Critères pour le développement durable

Les critères pour un développement durable sont en train d'être définis par rapport aux stratégies, plans et programmes nationaux. Néanmoins, le pays dispose de stratégies, plans et

programmes relatifs au développement durable par rapport auxquels les critères de choix et d'évaluation des projets MDP seront élaborés. Il s'agit notamment :

- *de la Stratégie Nationale de mise en œuvre de la CCNUCC,*
- *du Programme d'Action National de Lutte contre la Désertification,*
- *du Plan d'Actions pour la Conservation de la Biodiversité,*
- *du Document Intérimaire de Stratégie de Réduction de la Pauvreté,*
- *du Document de suivi des OMD,*
- *des plans régionaux et préfectoraux de gestion de l'environnement,*
- *du Programme National de Gestion de l'Environnement,*
- *du cadre réglementaire et juridique,*
- *de l'Agenda 21 et*
- *des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD).*

Par conséquent, un projet MDP, pour répondre au développement durable dans le pays, devrait prioritairement s'intégrer dans les politiques, plans et programmes nationaux visant les secteurs couverts par la CCNUCC. Il pourrait également contribuer à :

- réduire d'autres atteintes à l'environnement
- réduire le chômage,
- augmenter le produit intérieur brut,
- lutter contre la pauvreté des populations à la base,
- améliorer la qualité de vie des populations et,
- redynamiser l'artisanat et l'industrie.

4.2.2- Procédures d'approbation de projets du MDP

Il n'existe pas encore au Togo de procédures propres au MDP. Néanmoins les procédures reconnues par les Parties au Protocole de Kyoto pour le MDP restent applicables au Togo.

4.3- Activités MDP

Les activités menées dans le cadre de la mise en œuvre du MDP sont entre autres ;

- la participation de deux représentants à l'atelier technique francophone organisé par l'Institut de l'Energie et de l'Environnement de la Francophonie (IEPF) à Québec/CANADA du 26 au 30 mars 2001,
- l'organisation d'une conférence-débat sur le MDP le 16 décembre 2003 pour faire connaître aux opérateurs économiques nationaux, les avantages du MDP,

- la participation de deux représentants du pays à l'atelier de formation sur le MDP organisé par l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (ONUUDI) à Vienne/Autriche du 19 au 23 septembre 2005,
- l'organisation d'une réunion nationale de sensibilisation des industriels sur le MDP et ses avantages le 28 décembre 2005 et,
- des réunions de concertation en préparation pour la mise en place des organes nationaux du MDP.

4.4- Contraintes à l'adoption du MDP

Les contraintes à l'adoption du MDP sont d'ordre institutionnel, juridique, technique et financier. Il s'agit de

- l'inexistence d'un cadre institutionnel MDP,
- l'insuffisance de compétences nationales en matière de conception, de formulation et de montage de projet MDP, notamment dans la quantification des unités certifiées de réductions d'émissions de GES pouvant être générées par un projet MDP,
- l'inadéquation du cadre législatif et réglementaire,
- le faible degré de sensibilisation des décideurs (gouvernement), des acteurs des secteurs public et privé et du grand public sur le MDP,
- les critères de choix et d'évaluation de projets MDP non encore définis,
- l'insuffisance de compétences nationales en matière d'études d'inventaires des émissions de GES, de vulnérabilité et d'atténuation,
- l'insuffisance de documents de base en version française, la plupart des guides pratiques disponibles sont en anglais, ce qui les rend difficilement exploitables en pays francophones
- l'absence d'un réseau effectivement actif pour les échanges d'information techniques et méthodologiques avec les organisations internationales compétentes,
- la faible mobilisation des capitaux internes pour la mise en œuvre des projets.

4.5- Acteurs concernés

Les acteurs nationaux concernés par le MDP relèvent du gouvernement, du secteur privé, du milieu universitaire et des ONGs

4.5.1 Gouvernement

Les institutions publiques gouvernementales interviendraient surtout dans les arrangements institutionnels juridiques et fiscaux pour les projets MDP. Elles pourraient éventuellement suivre toutes les étapes de développement de projet MDP. Le rôle du gouvernement est de créer les conditions favorables d'attrait des investisseurs et de mettre en place un cadre institutionnel, législatif et réglementaire pour accompagner le processus. Il est le partenaire privilégié des promoteurs en ce qui concerne d'une part, l'identification, l'évaluation et l'approbation des projets du MDP et d'autre part, les accords de répartition des unités

certifiées de réduction d'émission. Les institutions gouvernementales les plus concernées sont entre autres :

- *le Comité Interministériel,*
- *le ministère de l'environnement et des ressources forestières* qui, en sa qualité de point focal officiel de la CCNUCC, coordonne les activités MDP à travers les organes MDP (AND et BN) qui lui seront rattachés,
- *le ministère des mines, énergie et eau,*
- *le ministère chargé des transports,*
- *le ministère chargé de la santé,*
- *le ministère chargé du développement,*
- *le ministère chargé de l'économie, des finances et des privatisations,*
- *le ministère de la communication et de la formation civique,*
- *le ministère chargé de l'industrie ou de la zone franche industrielle, etc.*
- *l'Autorité de réglementation du secteur de l'électricité.*

4.5.2- Public

Les collectivités territoriales, à travers leurs commissions permanentes des affaires domaniales, du développement et de l'environnement vont jouer un rôle participatif déterminant, particulièrement dans la prise en compte, par le projet, des préoccupations des populations locales tant du point de vue environnemental qu'en matière de développement local.

4.5.3 Secteur privé

Il intervient d'une part, dans le financement de projets et d'autre part, dans l'identification, le développement, la mise en œuvre et la gestion des projets MDP. Les principaux acteurs du secteur privé au Togo sont entre autres :

- *le conseil national du patronat* représentant les industries sous territoire douanier,
- *la société d'administration de la zone franche industrielle* chargée de la gestion des industries implantées en zone franche (sous régime fiscal spécial),
- *le groupement des professionnels des produits pétroliers* regroupant les sociétés pétrolières de la place,
- *le groupement togolais de petites et moyennes industries,*
- *la chambre de commerce et d'industrie du Togo*, chargé de la gestion du commerce et de l'industrie au Togo,
- *la chambre des métiers* qui gère le secteur de l'artisanat,

-
- *la communauté électrique du Bénin*, chargée de la production et de l'importation de l'énergie électrique,
 - *Togo électricité*, chargé de la production in situ et de la distribution.

4.5.4- Milieu universitaire

Les universités du Togo, à travers les enseignants chercheurs des différentes facultés et écoles, interviendraient dans l'identification, le développement et l'évaluation des projets MDP dans tous les secteurs des changements climatiques. Presque toutes les facultés et écoles sont concernées par le MDP. L'on peut citer :

- *la faculté des sciences*,
- *la faculté des lettres et des sciences humaines*,
- *la faculté de droit*,
- *l'école supérieure d'agronomie*,
- *l'école supérieure de technologies de biologie appliquée*,
- *etc.*

4.5.5 Institutions bancaires

Elles ont pour mission de financer les activités des secteurs public et privé. Elles peuvent contribuer sensiblement au financement nécessaire à la mise en œuvre des projets MDP. On peut citer entre autres : la Banque Africaine de Développement, la Banque Mondiale, la Banque Internationale pour l'Afrique – Togo, la Banque Togolaise de Développement, etc.

4.5.6- Organisations Non Gouvernementales

Elles sont souvent regroupées en réseaux ou unions et interviennent en générale dans la gestion des ressources naturelles et de l'environnement. Elles peuvent, dans la mise en œuvre du MDP, intervenir dans toutes les phases, principalement dans la prise en compte des préoccupations environnementales des collectivités locales. On peut citer entre autres : « Les Amis de la Terre », Union des ONG du Togo (UONGTO), le Consortium des ONG en matière d'environnement au Togo (COMET), le Réseau Africain de Protection de l'Environnement (RAPE), Centre International des Femmes Africaines pour le Développement (CIFAD), Association pour la Protection de l'Environnement et le Bien-Etre Social (APEBES), Association pour la Promotion de l'Enfance et l'Environnement (APEE).

Les coordonnées de ces institutions concernées par le MDP sont annexées au présent document.

4.6- Potentiels de projets du MDP

4.6.1- Potentiel du MDP dans le secteur Affectation des Terres et Foresterie

La contribution du secteur aux émissions de GES est estimée à 20.296,66 GgCO₂-e en 1995, année de base et représente environ 80,25% des émissions totales. Les scénarios de mitigation ont retenu deux options : la protection forestière et la reforestation. Les agrégats des stocks de carbone créés sont continuellement supérieurs aux émissions à partir de 2005 (44.460 GgCO₂-e en 2006, 112.348 GgCO₂-e en 2025). Le potentiel supplémentaire de séquestration de carbone généré est estimé à 57.544 GgCO₂-e en 2006 et 73.945 GgCO₂-e en 2025 (CNI).

Le secteur Affectation des Terres et Foresterie constitue un domaine potentiel de projets de séquestration de carbone.

4.6.2-Potentiel du MDP dans le secteur Procédés Industriels

Dans le domaine du changement climatique, le secteur des Procédés Industriels a émis 403,53 Gg CO₂-e de GES en 1995 soit 2% des émissions totales estimées à 25 292,98 GgCO₂-e. Ces émissions ne relèvent que des cimenteries. Mais elles pourraient augmenter avec l'implantation de nouvelles industries dont les mêmes procédés de fabrication de produits finis ou semi finis émettraient des GES.

Ainsi, le secteur des Procédés Industriels constitue aujourd'hui un domaine potentiel du MDP en matière d'efficacité énergétique et de cogénération. Par ailleurs, le MDP permettra aux industries dont les procédés de production émettraient des GES à importer des technologies plus propres.

4.6.3- Potentiel du MDP dans le secteur Energie

Selon les résultats du tableau 4 (page 13), les sous-secteurs Transports, Industriels et Résidentiel et Artisanat ont davantage contribué aux émissions de GES en 1995 par rapport au sous-secteur Industries énergétiques. Mais l'ensemble des sous-secteurs pourrait constituer un domaine potentiel de projets MDP à cause d'une augmentation future des besoins en énergie due à la croissance de la population.

Sous-secteur Transports

Selon le bilan énergétique, le sous-secteur Transport consomme la plus grande partie des produits pétroliers importés avec 11% de la consommation totale d'énergie.

Les besoins énergétiques du sous-secteur sont estimés à 39,99 Gj en 2025 contre 5,63 Gj en 1995, selon la même source, soit une augmentation moyenne annuelle de 30,51% par rapport à l'année 1995. Pendant la même période, les estimations des émissions de CO₂ dues à ce sous-secteur sont passées de 352,54 Gg en 1995 à 2437,48 Gg en 2025, soit une augmentation moyenne annuelle de 29,57% par rapport à l'année 1995

Le scénario d'atténuation résultant de ces estimations prévoit une réduction des émissions de CO₂ aux horizons 2025 de 2437,48 Gg à 1876,14 Gg, soit une atténuation de 23,03% par rapport à la même année.

Des projets MDP de substitution des produits pétroliers par des biocarburants (éthanol,...) ou des combustibles à faible teneur de carbone permettraient de gagner des Unités de Réduction d'Emissions (URE)

Sous-secteur Résidentiel

Les études d'atténuation de GES dans le secteur Energie ont montré que le secteur des ménages consomme plus de combustible, à concurrence de 41600TJ soit 86,14% de la consommation totale d'énergie pour l'année de base 1995. Le bois de feu représente plus de 68,14% de l'énergie consommée dans les ménages et 58,9% de la consommation énergétique totale. Le charbon de bois, les produits pétroliers et l'électricité représentent respectivement 25%, 11,3% et 2,3% de la consommation globale d'énergie en 1995. Ceci démontre la prédominance de la biomasse comme source d'énergie.

La contribution du sous-secteur aux émissions de CO₂ est estimée à 656,12 Gg en 1995, année de base. Cette contribution aux émissions de CO₂ devrait s'accroître jusqu'à 722,42 Gg selon les projections en 2015. Ceci s'explique par l'augmentation rapide de la consommation en biomasse-énergie du fait de la croissance démographique.

Selon les scénarios socio-économiques, la population togolaise devrait avoisiner les six (6) millions, à l'horizon 2010 (dont environ trois (3) millions d'urbain) et de huit (8) millions à l'horizon 2025 (dont 4 millions d'urbains).

Dans le même intervalle de temps, la consommation de bois de feu et de charbon de bois atteindrait 4 400 000 tonnes à l'horizon 2010 et 5 700 000 tonnes à l'horizon 2025.

De ce qui précède, il ressort que :

- l'on ne devrait pas s'attendre à une réduction des émissions de GES imputable au sous-secteur Résidentiel,
- les ressources forestières disponibles ne sauraient couvrir que la moitié (pour 2010) et le quart (pour 2025) des besoins en biomasse-énergie,
- le recours aux produits pétroliers et au gaz naturel devrait s'intensifier.

Le MDP trouve, par conséquent, dans le sous-secteur Résidentiel, multiple applications et un intérêt particulier pour le Togo.

Des projets MDP en foresterie (boisement/reboisement) ou d'appui à la vulgarisation des foyers améliorés à charbon ou à gaz permettraient d'infléchir la croissance des émissions de GES dans le sous-secteur Résidentiel et de couvrir les importants besoins énergétiques.

Sous-secteur Industries manufacturières

Les industries manufacturières consomment de l'énergie électrique d'origine thermique ou hydraulique pour leurs productions. Ce secteur a émis 134,69 Gg CO₂ en 1995. Selon les résultats d'une étude environnementale menée en 1998 (BEEDA 1998), certaines unités industrielles installées dans la zone franche utilisaient de carburant à raison de 1500 litres par jour pour produire de l'énergie électrique à partir des groupes électrogènes.

L'implantation de nouvelles industries utilisatrices d'énergie électrique d'origine thermique augmenterait non seulement la consommation de carburant mais aussi la consommation d'énergie électrique.

Des mesures politiques et commerciales devraient être entrevues pour infléchir la tendance. Ainsi, des projets MDP de valorisation énergétique de ces sites ou d'implantation de centrales thermiques plus propres conduiraient à réduire les émissions de GES dues au sous-secteur.

Sous-secteur Industries énergétiques

Au Togo deux sociétés interviennent dans ce secteur en matière de production, de transport et de distribution d'énergie électrique. Il s'agit de la Communauté Electrique du Bénin (CEB) et de Togo Electricité.

La Communauté Electrique du Bénin (CEB) est une société binationale créée en 1968 par le Togo et le Bénin. Elle est chargée de la production et du transport du courant électrique sur les territoires des deux pays.

Togo Electricité qui dessert les ménages et les services, utilise en plus de l'énergie électrique qui est fournie par la CEB, des sources thermiques pour produire de l'énergie électrique complémentaire à Lomé aux heures de pointe et dans les villes de l'intérieur du pays. Malgré cela, l'énergie électrique produit ne couvre pas totalement les seuls besoins en électricité des services et des ménages.

Selon les scénarios de base, ces besoins pourraient connaître une augmentation de 30 à 50% à l'horizon 2025, ce qui conduirait à une utilisation importante des énergies conventionnelles pour la production de l'énergie électrique.

Le Togo dispose de 39 sites hydroélectriques dont 23 présentent un potentiel supérieur à 2 MW. Dans les domaines des énergies nouvelles et renouvelables, le pays dispose d'un potentiel en énergie solaire globale moyenne sur un plan horizontal estimé entre 4,4 et 4,5 KWh selon les endroits. Mais ce potentiel énergétique est sous-exploité.

Le sous-secteur Industries énergétiques a contribué pour 32,96 Gg aux émissions de l'année de base (1995). Malgré cette faible contribution aux émissions par rapport aux autres sous secteurs de l'Energie, ce domaine pourrait constituer un potentiel de projets MDP du fait de l'accroissement des besoins nationaux en énergie électrique.

Selon les scénarios socio-économiques de la CNI, les besoins en énergie électrique passeraient de 730 GWh en 2010 à 1400 GWh en 2025. Les besoins pourraient devenir plus importants en cas d'intensification du développement industriel. Ainsi, malgré la construction future du barrage hydroélectrique d'Adjarala d'une puissance de 94 MW avec une capacité de production de 250 GWh/an répartie entre le Togo (50%) et le Bénin (50%), le Togo connaîtrait un déficit énergétique. L'on pourrait s'attendre à la construction de nouvelles centrales thermiques et l'achat des groupes électrogènes pour réduire le déficit.

Par ailleurs, la construction du Gozoduc de l'Afrique de l'Ouest qui démarrera bientôt permettrait, entre autres, une augmentation de l'électricité auto produite par les unités industrielles, une substitution du gaz oil par le biogaz dans les centrales thermiques et leur multiplication.

Le sous-secteur Industries énergétiques constituerait alors, un vaste domaine de potentiel MDP à travers des projets de construction de barrages hydroélectriques, de construction de nouvelles centrale électriques, de substitution du gaz oil par le biogaz, d'électrification rurale par l'énergie solaire, d'extension des réseaux de distribution ou d'interconnexion entre les

pays voisins pour substituer la biomasse-énergie par l'énergie électrique dans le Résidentiel et Artisanat.

Certes, aucune étude n'a, pour l'instant, été entreprise pour évaluer quantitativement et, selon les secteurs, le potentiel du MDP au Togo. Cependant, eu égard aux priorités nationales en matière de développement, le MDP constituerait un outil intéressant de développement durable pour le Togo et une opportunité pour les Parties de l'annexe I à la CCNUCC (ou annexe B au Protocole de Kyoto) d'atteindre leurs objectifs chiffrés de réduction.

4.6.4- Secteur Déchets

Le secteur Déchets a émis essentiellement le méthane estimé à 6,75 GgCO₂-e en 1995 soit 0,03% des émissions totales. Compte tenu du mode de gestion actuel de ces déchets la contribution du secteur aux émissions totales de GES pourrait augmenter.

Ainsi des projets MDP de valorisation énergétique ou agricole de ces déchets permettraient de réduire à la fois le peu d'émission du secteur Déchets et celles du sous-secteur Industries manufacturières résultant de la combustion du fuel pour produire de l'électricité ou d'amender les sols afin de diminuer la pression sur les forêts qui constituent des puits de séquestration de carbone.

4.7- Proposition des options de projet MDP

Au vu de ce qui précède, plusieurs options de projets du MDP dans le secteur de Procédés Industriels et de l'Energie peuvent être identifiées. Il s'agit entre autres de:

- 1) la valorisation énergétique des déchets organiques industriels,
- 2) la biomasse- énergie pour le monde rural par boisement/reboisement,
- 3) l'électrification décentralisée dans les villages par système solaire photovoltaïque,
- 4) la réalisation de micro barrages hydroélectriques,
- 5) le développement de la recherche sur les énergies nouvelles et renouvelables.
- 6) le développement de la recherche en biocarburants.

Par rapport aux options sus-énumérées, il pourrait être développé au Togo les projets suivants par secteur:

Secteur Energie

- 4- Production d'électricité à partir des centrales thermiques à gaz (Togo Electricité et CEB),
- 5- Production d'électricité à partir des centrales hydroélectriques : Construction du barrage d'Adjrala et de micro centrales hydroélectriques sur l'Oti,
- 6- Efficacité énergétique : Promotion de l'utilisation des équipements électroménagers à faible consommation d'énergie électrique (réfrigérateurs, amplificateurs de son, climatiseurs, ampoules électriques, chauffe-eau, fer à repasser...)

Secteur Procédés Industriels

- 3- Implémentation d'échangeurs thermiques à WACEM et dans des savonneries, huileries et boulangeries.
- 4- Substitution de combustibles fossiles par la farine de Karité pour chauffage de fours à WACEM

Secteur Déchets

- 3- Cogénération d'énergie : Valorisation énergétique des déchets industriels.
- 4- Production d'énergie à partir de la farine de karité à NIOTO,
- 5- Production d'énergie à partir des bagasses de cane à sucre à SINTO (Anié),

Secteur Affectation de Terres et Foresterie

- 3- Séquestration de carbone par Boisement/Reboisement des carrières exploitées de phosphate et de calcaire respectivement à Hahotoe-Kpogame et tabligbo,
- 4- Séquestration de carbone par Boisement/Reboisement des zones fortement dégradées : Cas de protection des berges des cours d'eau de la préfecture de Danyi

N.B : Des contacts avec les acteurs concernés et des études de préfaisabilité en matière de coût de mise en œuvre, de rentabilité et de contribution au développement durable seraient nécessaires pour le développement de ces idées de projets MDP.

CONCLUSION/ RECOMMANDATIONS

Le Togo s'est engagé au côté de la Communauté Internationale pour lutter contre les effets pervers des changements climatiques à travers la mise en œuvre de la CCNUCC et de son Protocole. Il a élaboré sa première communication et adopté sa Stratégie Nationale de mise en œuvre de cette convention.

La mise en œuvre de la Stratégie Nationale conjuguée à celle des stratégies que le Togo a déjà élaborées, notamment le Programme d'Action National de Lutte contre la Désertification et le Plan d'Actions pour la Conservation de la Biodiversité, contribuera au développement durable du pays. Mais elle requiert un renforcement voire un développement des capacités institutionnelles, humaines et techniques.

A cet effet, le Togo devra tirer meilleure partie des opportunités offertes par la CCNUCC et le Protocole de Kyoto, dont le Mécanisme pour un Développement Propre (MDP) peut constituer un outil de développement et une opportunité d'attirer davantage d'investisseurs et d'assistances technique et financière des pays développés Parties.

A cette fin, le Togo devrait, ensemble avec les partenaires en développement, lever les contraintes à l'adoption du MDP identifiées et mettre en œuvre les recommandations suivantes :

- renforcer les capacités institutionnelles en vue de mettre rapidement en place les organes nationaux du MDP et assurer leur fonctionnement effectif,

-
- renforcer les capacités nationales en matière de conception, de formulation et de montage des projets MDP
 - renforcer les capacités nationales en matière d'élaboration d'une méthodologie de sélection et d'évaluation des projets MDP,
 - poursuivre la sensibilisation de tous les acteurs concernés sur le MDP et ses opportunités,
 - intensifier la coopération bilatérale et multilatérale en matière de réduction des émissions de GES à travers le MDP et d'appui au développement,
 - mettre en place un réseau actif pour les échanges d'informations techniques et méthodologiques au niveau régional et international,
 - fournir des moyens logistiques aux institutions compétentes pour un suivi-évaluation adéquat des activités MDP,
 - mettre à la disposition des pays francophones des documents et guides pratiques en version française pour une exploitation optimale.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- **REPUBLIQUE TOGOLAISE**- Communication Nationale Initiale du Togo CCNUCC, Novembre 2001.
- **MERF**- Stratégie Nationale de Mise en Œuvre de la CCNUCC. Mars 2004
- **MERF**- Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification : CCPNAE, décembre 2001.
- **MERF**- Stratégie et Plan d'Action pour la Conservation de la Diversité Biologique, CCPNAE, Avril 2003.
- **REPUBLIQUE TOGOLAISE**- Document Intérimaire de Stratégie de Réduction de la Pauvreté (DISRP), Novembre 2002.
- **REPUBLIQUE TOGOLAISE**- Suivi des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) au Togo (Rapport National), Octobre 2003.
- **MERF**- Programme de gestion des Ressources Naturelles, CCPNAE, Août 2002.
- **MERF**- Besoins Nationaux en Technologies, Projet Changement Climatique au Togo, septembre 2003.
- **REPUBLIQUE TOGOLAISE**- Analyse, Stratégie et Programme d'Actions du Sous-secteur des Energies Traditionnelles (Rapport national, BM-RPTES, Novembre 2002.
- **MPATHU**- Programme Triennal d'Investissement Publics et Parapublics pour les années 2002, 2003 et 2004 Direction Générale du Plan et de l'Aménagement du Territoire, Octobre 2001.
- **MAEP**- Stratégie de Croissance du Secteur Agricole et Rural, rapport final, Juin 2002.
- **BEEDA**- Réalisation d'une Etude sur la Protection de l'Environnement dans la Zone Franche, en application de l'article 8 du Décret 90/40 précisant les dispositions de la Loi No 89-14 du 18 Septembre 1989 portant Statut de la Zone Franche de Transformation pour l'Exportation, SAZOF, septembre 1998.
- **LA CCNUCC**.
- **Protocole de Kyoto à la Convention- Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC)**.
- **CEB**- Communauté Electrique du Bénin, Rapport d'activités des Services Techniques de 1994 à 1998.
- **CEET**- Compagnie Energie Electrique du Togo (Actuellement Togo Electricité), Rapports d'activités annuels de 1995 à 1998.
- **Agarem G. Sodji A.A.**, Données sur les entreprises industrielles au Togo, pour la mise en place d'une banque de données industrielles de la CEDEAO, Direction du Développement Industriel, Lomé-Togo 1997.
- **MERF**- Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE), novembre 2001

ANNEXES

Annexe 1 : Coordonnées des institutions concernées par le MDP

ACTEURS	ADRESSE
1- Institutions Publiques	
Ministère de l'Environnement et des ressources Forestières	BP 4825 Lomé Togo Tél. (+228) 221 28 97 Fax (+228) 221 03 33 E-mail denv_togo@yahoo.fr
Ministère du Commerce, de l'Industrie et de l'Artisanat	Tél. (+228) 221 56 58 Fax.
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche	Tél. (+228) 221 39 26 Fax.
Ministère de l'Economie, des Finances et des Privatisations	Tél. (+228) 221 00 37 Fax.
Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Fonction Publique	Tél. (+228) 221 41 83 Fax.
Ministère de la santé	Tél.(+228) 221 35 24 Fax.
Ministère de la Communication et de la Formation civique	Tél.(+228) 221 29 30 Fax.
Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche	Tél. (+228) 221 20 39 Fax.
Ministère du Développement et de l'Aménagement du Territoire	Tél.(+228) 221 37 51 Fax.
Ministère des Mines, Energie et Eau	Tél.(+228) 221 07 44 Fax.
Ministère de l'Equipement, des Transports et des Postes et Télécommunication	Tél.(+228) 223 13 00 Fax.
2-Institutions Privées	
Conseil National du Patronat	BP. 12429 Lomé-Togo Tél.(+228) 221 08 30 Fax.
Groupement des Professionnels des Produits pétroliers (GPP)	Tél.+228 9114180 Lomé-Togo
Chambre de Commerce et d'Industrie du Togo	BP. 360 Lomé-Togo Tél. (+228) 22120 65 Fax. (+228) 221 47 30 E-mail : ccit@ccit.tg Site Web : www.ccit.tg
Chambre de l'Agriculture du Togo	
CEB	BP. 1368 Lomé-Togo Tél. (+228) 220 02 97
Togo Electricité	BP : 42 Lomé-Togo Tél. (+228) 221 27 44 Fax (+228) 221 64 98 E-mail : tgelec@togoelectricite.com

3- ONGs		
ONGs	Les Amis de la Terre	BP 20190 Lomé Tél. +228 2221731
	CIFAD-Togo	BP 1232 Lomé Tél. +228 2216946
	APBES	BP. 278 Kpalimé Tél. +228 4410647
	UONGTO	BP 222 Lomé Tél. +228 2210777
	COMET	Tél.+228 221 61 20/9212992 E-mail comettogo@yahoo.fr
	APEE	BP. 32 Bassar Tél. +228 6630101
4- Personnes ressources		
DJERI-ALASSANI K. Bougonou		BP 4825 Lomé Togo Tel.+228 221 51 97 / 918 13 15 E-mail bdjeri@yahoo.fr
VOLLEY Koffi		BP 4825 Lomé-Togo Tél. +228 221 33 21/932 40 88 E-mail kofivole@yahoo.fr
ESSIOMLE Kossivi Uwolowudu		BP 4825 Tél.+228 2213321 E-mail ukessiomle@yahoo.fr
AGBOSSOU Komi Akpé		BP 8087 Lomé Togo Tél.+228 946 94 55 E-mail komagbos@hotmail.com
AJAVON Ayité-Lô		BP 1515 Lomé Togo Tél.+228 225 50 94/ 904 15 93 E-mail sossiayite@hotmail.com
ADJETEY-BAHUN Adjégan		BP 1515 Lomé Tél. +228 225 41 97 / 909 27 48 E-Mail : eadjetey@tg.refer.org
DJOGBEDO Agbényo		BP 20190 Lomé Togo Tél.+228 222 17 31/ 903 87 15 Fax. +228 222 17 32 E-mail sbad@voilà.fr